

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-112633

(43)Date of publication of application : 28.04.1998

---

(51)Int.Cl. H03J 5/00  
 G01C 21/00  
 G08G 1/09  
 H03J 5/02  
 H03J 9/02  
 H04B 1/18

---

(21)Application number : 08-281778

(71)Applicant : FUJITSU TEN LTD

(22)Date of filing : 03.10.1996

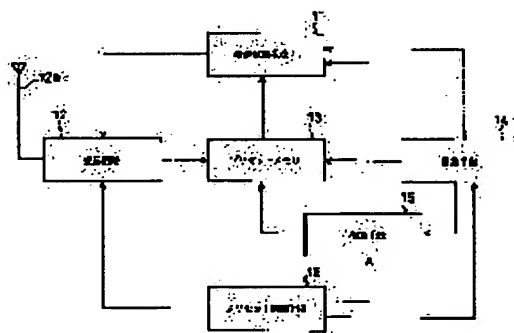
(72)Inventor : MIYOSHI SADAHIRO

## (54) NETWORK FOLLOW SYSTEM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a network follow system which can follow a network without using the list information given from a broadcasting station, never shifts the network to the broadcasting station even out of a service area as long as the receiving state is satisfactory and also can shift the network even within the service area as long as the receiving state is not satisfactory due to a topographical influence, etc.

**SOLUTION:** This system includes a preset memory 13 which is connected to a measurement means 14 that is contained in a navigation system and measures the position information and then adds the position information on a preset spot and the radius of a service area measured from this position information to the telecasting station frequency and/or the radio broadcasting station frequency to store them, and a reception control means 11 which receives the series station corresponding to the current position after reading it out of the memory 13.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

29.07.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-112633

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月28日

(51) Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	F I	
H 0 3 J 5/00		H 0 3 J 5/00	A
G 0 1 C 21/00		G 0 1 C 21/00	A
G 0 8 G 1/09		G 0 8 G 1/09	G
H 0 3 J 5/02		H 0 3 J 5/02	G
9/02		9/02	

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 9 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平8-281778

(22) 出願日 平成 8 年 (1996) 10 月 3 日

(71) 出願人 000237592

富士通テン株式会社

兵庫県神戸市兵庫区御所通 1 丁目 2 番 28 号

(72) 発明者 三善 貞宏

兵庫県神戸市兵庫区御所通 1 丁目 2 番 28 号

富士通テン株式会社内

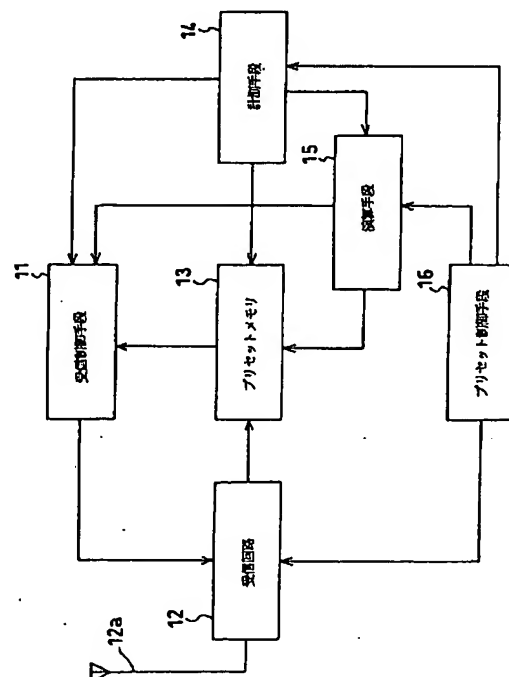
(74) 代理人 弁理士 井内 龍二

(54) 【発明の名称】 ネットワークフォローシステム

(57) 【要約】

【課題】 放送局からのリスト情報がなくてもフォローでき、またサービスエリアから外れたとしても受信状態が良好であれば放送局への遷移をさせず、サービスエリア内であったとしても地形などの影響により受信状態が悪い場合には遷移させるネットワークフォローシステムを提供すること。

【解決手段】 ナビゲーションシステムに装備された位置情報を計測する計測手段 1 4 が接続され、テレビ放送局周波数及び／又はラジオ放送局周波数にプリセット地点の位置情報と該位置情報に基づいて計測されたサービスエリア半径を付加してメモリできるプリセットメモリ 1 3 と、現在位置に対応した系列局をプリセットメモリ 1 3 から読み出して受信するように制御する受信制御手段 1 1 とを装備する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ナビゲーションシステムに装備された位置情報を計測する計測手段が接続され、テレビ放送局周波数及び／又はラジオ放送局周波数に、プリセット地点の位置情報と該位置情報に基づいて計測されたサービスエリア半径を付加してメモリできるプリセットメモリと、現在位置に対応した系列局を前記プリセットメモリから読み出して受信するように制御する受信制御手段とを備えていることを特徴とするネットワークフォローシステム。

【請求項2】 テレビ用及び／又はラジオ用電波の電界強度検出手段を備え、該電界強度検出手段において検出された電波の電界強度レベルに応じて、自動的にプリセットする自動プリセット制御手段を備えていることを特徴とする請求項1記載のネットワークフォローシステム。

【請求項3】 前記サービスエリア半径を使用者が任意に調整できる調整手段を備えていることを特徴とする請求項1又は請求項2記載のネットワークフォローシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はネットワークフォローシステムに関し、より詳細には、ナビゲーションシステムに装備された位置情報を計測する計測手段を利用するネットワークフォローシステムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】上記計測手段を利用するネットワークフォローシステムを備えた車載用テレビ及び／又はラジオ受信機を搭載した車両で走行中に、データテーブルに記憶されている受信中の放送局のサービスエリアから外れると、現在位置情報とサービスエリアに基づく検索により、同一内容を放送している系列局への遷移が行なわれる。

【0003】図10は、上記したフォローが行なわれるテレビ受信機の動作を説明するために示した概略図である。

【0004】図中1、2、3はそれぞれ系列局のP放送局、Q放送局、R放送局を示しており、図中1'、2'、3'はそれぞれの放送局のサービスエリアを示している。いま、テレビ受信機を搭載した車両4がA地点からD地点へ向かって走行しているとす。出発したA地点はサービスエリア1'内なので、A地点ではP放送局からの電波を受信しており、B地点にてサービスエリア1'から外れ(区間①)、サービスエリア2'に入ると、Q放送局からの電波を受信するようになり、これはC地点を通過するまで続く(区間②)。C地点を車両4が通過するときも、B地点を通過したときと同様のことが行なわれて、Q放送局からR放送局への切り換えが行なわれ、R放送局からの電波を受信するようになる(区

間③)。

【0005】また、例えばRDS(ラジオデータシステム)のように受信局周波数以外に同一放送内容の他局リストを受信放送局より受信して、電界強度が低下すると、前記リストを検索して他放送局を受信して、同一放送内容を維持させるものもある。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記従来のフォローにおいては、受信状態の良否に関わらず、現在位置情報とサービスエリアにより放送局が選局されるので、受信状態が良好であったとしてもサービスエリアから外れると、同一内容を放送している系列局への遷移が行なわれ、遷移した結果、むしろ受信状態が低下してしまうことがあるという課題がある。また、地形などの影響により受信状態が悪い場合であったとしても、サービスエリア内では系列局への遷移が行なわれず、受信状態が悪い状態のままになってしまうことがあるという課題がある。

【0007】また、電界強度の強弱に基づいてネットワークフォローする場合、しきい値が設定されており、例えばステレオでは受信状態が悪くても、モノラルでは良好ということもあり、電界強度がしきい値以下になったとしても、そのまま受信局を維持する方が使用者の所望の形態であるにも関わらず、放送局を遷移させてしまうことがあるという課題がある。

【0008】また、RDSにおいては、受信局が同一放送内容の他局リストを発信していなければフォローできないという課題がある。

【0009】本発明は上記課題に鑑みなされたものであって、放送局からのリスト情報がなくてもフォローでき、またサービスエリアから外れたとしても受信状態が良好であれば放送局を遷移させず、サービスエリア内であったとしても地形などの影響により受信状態が悪い場合には遷移を行なうことができるネットワークフォローシステムを提供することを目的としている。

## 【0010】

【課題を解決するための手段及びその効果】上記目的を達成するために本発明に係るネットワークフォローシステム(1)は、ナビゲーションシステムに装備された位置情報を計測する計測手段が接続され、テレビ放送局周波数及び／又はラジオ放送局周波数に、プリセット地点の位置情報と該位置情報に基づいて計測されたサービスエリア半径を付加してメモリできるプリセットメモリと、現在位置に対応した系列局を前記プリセットメモリから読み出して受信するように制御する受信制御手段とを備えていることを特徴としている。

【0011】上記したネットワークフォローシステム(1)によれば、計測手段により計測された現在位置と、プリセットメモリにメモリされている位置情報及びサービスエリア半径に基づく検索とにより、現在位置に

対応した系列局を前記プリセットメモリから読み出して受信しネットワークフォローする場合、通常使用者が受信状態を認知して既にプリセットしてあるので、プリセット時と略同じルートを走行するのであれば、良好な受信状態が保証される。従って、サービスエリアから外れたとしても受信状態が良好であれば、放送局を遷移させずに、そのまま受信させつづけることができ、またサービスエリア内であったとしても地形などの影響により受信状態が悪い場合には遷移させることができる。また、略同じルートを頻繁に利用する場合に非常に効果的であり、通勤の際などに利用するには最適である。

【0012】また、必要な地域だけをメモリすればよいので、予めサービスエリアと系列局ネットの関係等を示すデータテーブルを備えている場合と比較して、メモリ容量が少なくすむ。

【0013】また、本発明に係るネットワークフォローシステム(2)は、上記ネットワークフォローシステム(1)において、テレビ用及び／又はラジオ用電波の電界強度検出手段を備え、該電界強度検出手段において検出された電波の電界強度レベルに応じて、自動的にプリセットする自動プリセット制御手段を備えていることを特徴としている。

【0014】上記したネットワークフォローシステム(2)によれば、電界強度レベルに応じて自動的にプリセットされるので、使用者の所望の受信状態と一致させることができないこともあるが、良好な受信状態は保証される。また、受信状態が低下する度に、使用者がメモリする手間を省くことができる。

【0015】また、本発明に係るネットワークフォローシステム(3)は、上記ネットワークフォローシステム(1)又は(2)において、前記サービスエリア半径を使用者が任意に調整できる調整手段を備えていることを特徴としている。

【0016】上記したネットワークフォローシステム(3)によれば、使用者が前記サービスエリア半径を任意に調整し、メモリし直すことができるので、プリセットの作業を何度もせずに簡単な調整という作業で、使用者がより所望するネットワークフォローの形態にすることができる。また、電界強度レベルに応じてプリセットするしきい値がステレオ受信を基準として設定されている場合には、ステレオでの受信状態によりプリセットされるが、ステレオでは受信状態が悪くてもモノラルでは良好であることもあり、放送局を遷移させない方がむしろ使用者の所望の形態である場合に、それを調整という作業により達成することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るネットワークフォローシステムの実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0018】図1は、本発明の実施の形態(1)に係る

ネットワークフォローシステムの要部を概略的に示したブロック図である。

【0019】図中16は、プリセット制御手段を示しており、プリセット制御手段16の出力側はテレビ及び／又はラジオ用の受信回路12、ナビゲーションシステムに装備された自車位置を計測する計測手段14、サービスエリア半径等を演算する演算手段15のそれぞれの入力側に接続されている。また、計測手段14の出力側は、受信回路12における同調周波数を制御する受信制御手段11、プリセットメモリ13、演算手段15のそれぞれの入力側に接続されている。また受信回路12、演算手段15の出力側はプリセットメモリ13のそれぞれの入力側に接続されており、プリセットメモリ13の出力側は受信制御手段11の他方の入力側に接続されている。また、受信制御手段11の出力側は受信回路12に接続され、受信回路12にはアンテナ12aが接続されている。

【0020】図2は、本発明の実施の形態(1)におけるプリセットメモリ13のメモリ形態を示した概略図であり、図2を用いてプリセット制御手段16の動作を説明する。但し、説明を簡易にするためにテレビ受信機を搭載した車両が大阪から姫路までを走行中、NHK(日本放送協会)から発信される電波を受信している場合を想定している。

【0021】①使用者が大阪でNHKを2CH(チャンネル)で受信しているときにプリセットすると、2CHをプリセットメモリ13のチャンネル1-Aにメモリする。

【0022】②プリセットされた地点の現在位置情報を計測手段14より取り込んで、前記位置情報をチャンネル1-Aにメモリする。

【0023】③該位置情報と2CHの周波数帯の電波を発信しているNHKの位置とから、サービスエリア半径を演算手段15にて算出させ、該サービスエリア半径をチャンネル1-Aにメモリする。

【0024】④明石に入り、2CHによる受信状態が低下し、使用者が受信回路12のチューナ部を調整して28CHを受信しプリセットすると、28CHをプリセットメモリ13のチャンネル1-Bにメモリする。

【0025】⑤同様に、プリセットされた地点の現在位置情報とサービスエリア半径をチャンネル1-Bにメモリする。

【0026】⑥姫路に入り、28CHによる受信状態が低下し、使用者が受信回路12のチューナ部を調整して49CHを受信しプリセットすると、49CHをチャンネル1-Cにメモリする。

【0027】⑦同様に、プリセットされた地点の現在位置情報とサービスエリア半径をチャンネル1-Cにメモリする。

【0028】図3は、上記したプリセットが行なわれる

5

際のテレビ受信機の動作を説明するために示した概略図である。図中 1、2、3 はそれぞれ系列局の P 放送局、Q 放送局、R 放送局を示しており、図中 1'、2'、3' はそれぞれの放送局のサービスエリアを示している。いま、テレビ受信機を備えた車両 4 が A 地点から D 地点へ向かって走行しているとする。出発した A 地点はサービスエリア 1' 内なので、P 放送局からの電波を受信しており、B 地点にてサービスエリア 1' から外れたが、受信状態は良好なので受信局を変更せずに、そのまま走行している。B' 地点にて受信状態が低下したので、Q 放送局からの電波を受信するようにし、プリセットする（区間①'）。次に C' 地点にてサービスエリア 2' 内であるが、受信状態が低下したので、R 放送局からの電波を受信するようにし、プリセットする（区間②'）。そして、D 地点まで、R 放送局からの受信は続く（区間③'）。

【0029】次に、上記プリセットが行なわれた受信制御手段 11 の動作を図 4 に示したフローチャートに基づいて説明する。但し、説明を容易にするためにテレビ受信機を備えている車両が走行中、NHK から発信される電波を受信している場合を想定している。

【0030】まずステップ 1 において、計測手段 14 から現在位置情報を取り込んで、次にステップ 2 において、プリセットメモリ 13 のチャンネル n（NHK の周波数がメモリされているチャンネル）にメモリされている位置情報と現在位置との距離が所定距離以下となる位置情報がメモリされているか否かを判断する。この判断は、使用者の頻繁に利用するルートに基づいてメモリされているので、前記ルートよりも大きく離れている場合には効果的ではなく、効果的な所定距離以下の場合だけ 30 を対象とするために行なわれる。

【0031】メモリされていると判断されれば、ステップ 3 に移り、一方、メモリされていないと判断されれば、ステップ 1 に戻る。

【0032】ステップ 3 では、演算手段 15 から算出された現在位置と受信している放送局との距離を取り込んで、次にステップ 4 において、前記距離がプリセットメモリ 13 のチャンネル n-m（NHK の周波数及び現在位置との距離が所定距離以下となる位置情報がメモリされているチャンネル）にメモリされているサービスエリア半径を超えているか否かを判断する。超えていれば、ステップ 5 に移り、チャンネル n-m にメモリされている周波数を受信回路 12 に出力し、前記周波数の放送局への遷移を行なう。一方、超えていなければ、ステップ 1 に戻る。

【0033】図 5 は、上記したフォローが行なわれる際のテレビ受信機の動作を説明するために示した概略図である。図中 1、2、3 はそれぞれ系列局の P 放送局、Q 放送局、R 放送局を示しており、図中 1'、2'、3' はそれぞれの放送局のサービスエリアを示している。い

6

ま、テレビ受信機を備えた車両 4 が A 地点から D 地点へ向かって走行しているとする。出発した A 地点はサービスエリア 1' 内なので、P 放送局からの電波を受信しており（区間①'）、B'' 地点にてサービスエリア半径 21 を超えると、Q 放送局からの電波を受信ようになり、これは C'' 地点を通過するまで続く（区間②'）。C'' 地点を車両 4 が通過するときも、B'' 地点を通過したときと同様のことが行なわれて、Q 放送局から R 放送局への切り換えが行なわれ、R 放送局からの電波を受信ようになる（区間③'）。

【0034】但し、B'' 地点、C'' 地点はそれぞれ B' 地点、C' 地点からの距離が所定距離以下となる円弧 21'、22' 上の地点である。

【0035】本実施の形態（1）に係るネットワークフォローシステムによれば、計測手段 14 により計測された現在位置と、演算手段 15 により算出された現在位置と受信している放送局との距離と、プリセットメモリ 13 にメモリされている位置情報及びサービスエリア半径とに基づく検索とにより、現在位置に対応した系列局をプリセットメモリ 13 から読み出して受信しネットワークフォローする場合、通常使用者が受信状態を認知して既にプリセットしてあるので、プリセット時と略同じルートであれば、良好な受信状態が保証され、サービスエリアが変わる度に受信局を使用者が選択する手間を省くことができる。また、通常の放送局からの距離に基づいて一律に設定されたサービスエリアから外れたとしても受信状態が良好であれば、放送局を遷移させずに、そのまま受信させつづけることができ、また前記サービスエリア内であったとしても地形などの影響により受信状態が悪い場合には遷移させることができる。また、略同じルートを頻繁に利用する場合に非常に効果的であり、通勤の際などに利用するには最適である。

【0036】また、必要な地域だけをメモリすればよいので、予めサービスエリアと系列局ネットの関係等を示すデータテーブルを備えている場合と比較して、メモリ容量が少なくてすむ。

【0037】図 6 は、本発明の実施の形態（2）に係るネットワークフォローシステムの要部を概略的に示したブロック図である。図中 17 は、自動プリセット制御手段を示しており、自動プリセット制御手段 17 の出力側はテレビ及び／又はラジオ用の受信回路 12、計測手段 14、演算手段 15 のそれぞれの入力側に接続されている。受信回路 12 の一方の出力側は、電界強度検出手段 18 の入力側に接続されており、電界強度検出手段 18 の出力側は自動プリセット制御手段 17 に接続されている。受信回路 12 の他方の出力側は、プリセットメモリ 13 の一方の入力側に接続され、演算手段 15 の出力側は、プリセットメモリ 13、受信制御手段 11 のそれぞれの入力側に接続されている。計測手段 14 の出力側は、受信制御手段 11、プリセットメモリ 13、演算手

段15のそれぞれの入力側に接続されている。プリセットメモリ13の出力側は、受信制御手段11の他方の入力側に接続され、受信制御手段11の出力側は、受信回路12に接続され、受信回路12にはアンテナ12aが接続されている。

【0038】本発明の実施の形態(2)におけるテレビ用及び／又はラジオ用電波の電界強度検出手段18の動作を図7に示したフローチャートに基づいて説明する。

【0039】まず、ステップ6において、受信回路12より電界強度の出力レベルを取り込んで、次にステップ7において、前記出力レベルが所定値以下であるか否かを判断する。所定値以下であれば、ステップ8に移り、自動プリセット制御手段17にプリセットONの信号を出力する。一方、所定値以下でなければ、ステップ6に戻る。この自動プリセット動作は使用者によるプリセットが既に行なわれている場合には行なわれない(使用者による実施の形態(1)に係るプリセットが優先される)。

【0040】本実施の形態(2)に係るネットワークフォローシステムによれば、使用者によるプリセットが行なわれていない場合には電界強度レベルに応じて自動的にプリセットされるので、使用者の所望の受信状態と一致させることができないこともあるが、良好な受信状態が保証される。また、受信状態が低下する度に、使用者がプリセットする手間を省くことができる。

【0041】図8は、本発明の実施の形態(3)に係るネットワークフォローシステムの要部を概略的に示したブロック図である。

【0042】図中19は調整手段を示しており、アップ、ダウンのスイッチ19a、19bが形成されている調整手段19の出力側は、プリセットメモリ13の入力側に接続されている。他の構成は実施の形態(1)の場合と同様なので、ここではその他の部分の説明を省略する。

【0043】実施の形態(3)に係るネットワークフォローシステムでは使用者がアップ、ダウンのスイッチ19a、19bを操作することにより、前記サービスエリア半径を調整することができる。

【0044】本実施の形態(3)に係るネットワークフォローシステムによれば、使用者がアップ、ダウンのスイッチ19a、19bを操作することにより、プリセットメモリ13にメモリされているサービスエリア半径を任意に調整し、メモリし直すことができるので、プリセットの作業を何度もせずに、簡単な調整という作業でより所望のネットワークフォロー形態にすることができる。

【0045】図9は、本発明の実施の形態(4)に係るネットワークフォローシステムの要部を概略的に示したブロック図である。

【0046】図中19は調整手段を示しており、アッ

プ、ダウンのスイッチ19a、19bが形成されている調整手段19の出力側は、プリセットメモリ13、自動プリセット制御手段17のそれぞれの入力側に接続されている。他の構成は実施の形態(2)の場合と同様なので、ここではその他の部分の説明を省略する。

【0047】使用者がアップ、ダウンのスイッチ19a、19bを操作することにより、前記サービスエリア半径を調整することができる。

【0048】本実施の形態(4)に係るネットワークフォローシステムによれば、使用者がアップ、ダウンのスイッチ19a、19bを操作することにより、プリセットメモリ13にメモリされているサービスエリア半径を任意に調整し、メモリし直すことができるので、プリセットの作業を何度もせずに、簡単な調整という作業でより所望のネットワークフォロー形態にすることができる。

【0049】また、電界強度レベルに応じてプリセットするしきい値がステレオ受信を基準として設定されている場合には、ステレオでの受信状態によりプリセットされるが、ステレオでは受信状態が悪くてもモノラルでは良好であることもあり、放送局を遷移させない方がむしろ使用者の所望の形態である場合に、それを調整という作業により達成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態(1)に係るネットワークフォローシステムの要部を概略的に示したブロック図である。

【図2】実施の形態(1)におけるプリセットメモリのメモリ形態を示した概略図である。

【図3】実施の形態(1)において、プリセットが行なわれる際のテレビ受信機の動作を説明するために示した概略図である。

【図4】実施の形態(1)における受信制御手段の動作を示したフローチャートである。

【図5】実施の形態(1)において、フォローが行なわれる際のテレビ受信機の動作を説明するために示した概略図である。

【図6】実施の形態(2)に係るネットワークフォローシステムの要部を概略的に示したブロック図である。

【図7】実施の形態(2)におけるテレビ用及び／又はラジオ用の電界強度検出手段の動作を示したフローチャートである。

【図8】実施の形態(3)に係るネットワークフォローシステムの要部を概略的に示したブロック図である。

【図9】実施の形態(4)に係るネットワークフォローシステムの要部を概略的に示したブロック図である。

【図10】従来において、フォローが行なわれる際のテレビ受信機の動作を説明するために示した概略図である。

【符号の説明】

1、2、3 放送局

1'、2'、3' サービスエリア

4 車両

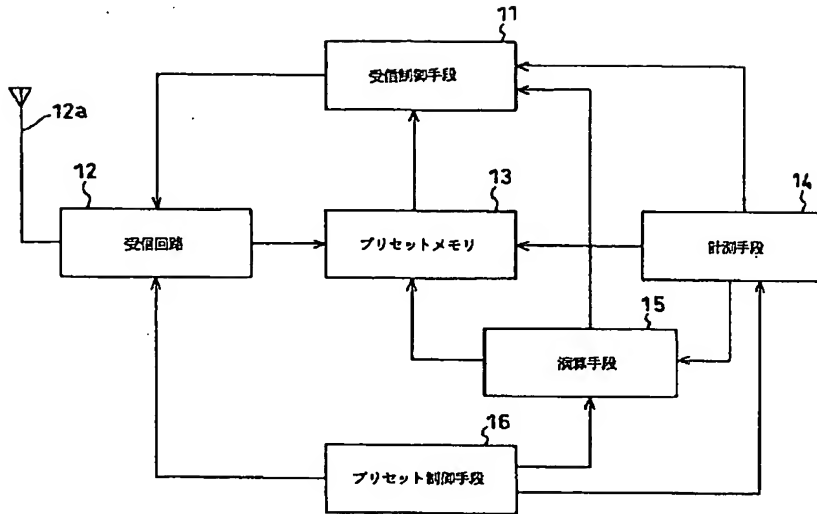
19 調整手段

19a、19b スイッチ

21、22 サービスエリア半径

21'、22' 円弧

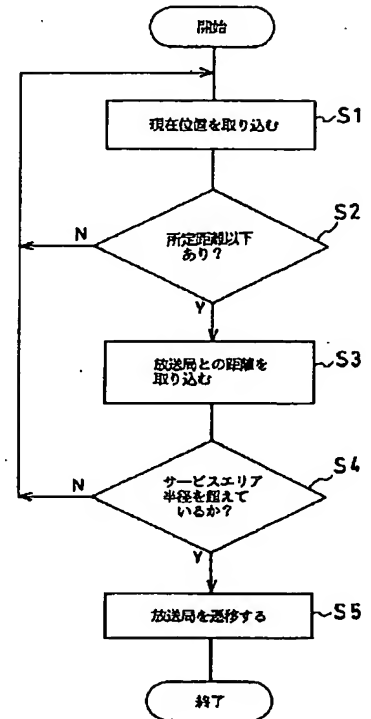
【図01】



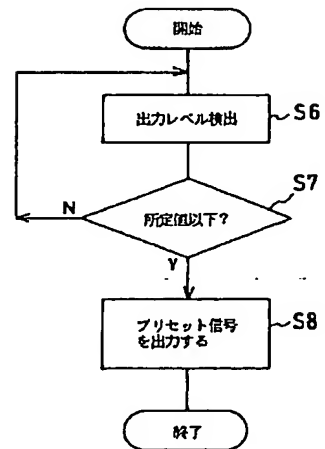
【図02】

	チャンネルA	チャンネルB	チャンネルC	
	周波数、位置、サービス半径	周波数、位置、サービス半径	周波数、位置、サービス半径	
チャンネル1				
チャンネル2				
チャンネル3				
チャンネル4				
チャンネル5				
チャンネル6				

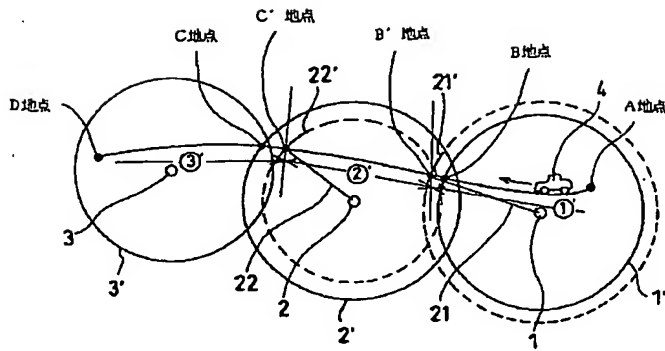
【図04】



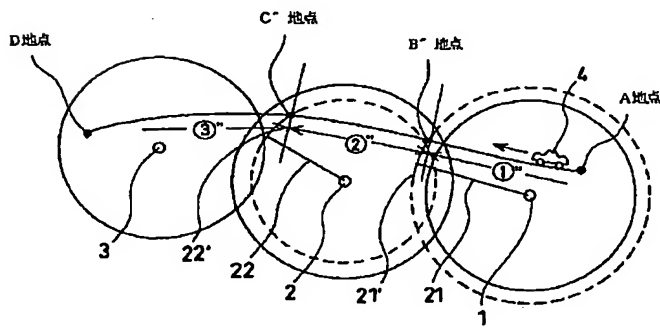
【図07】



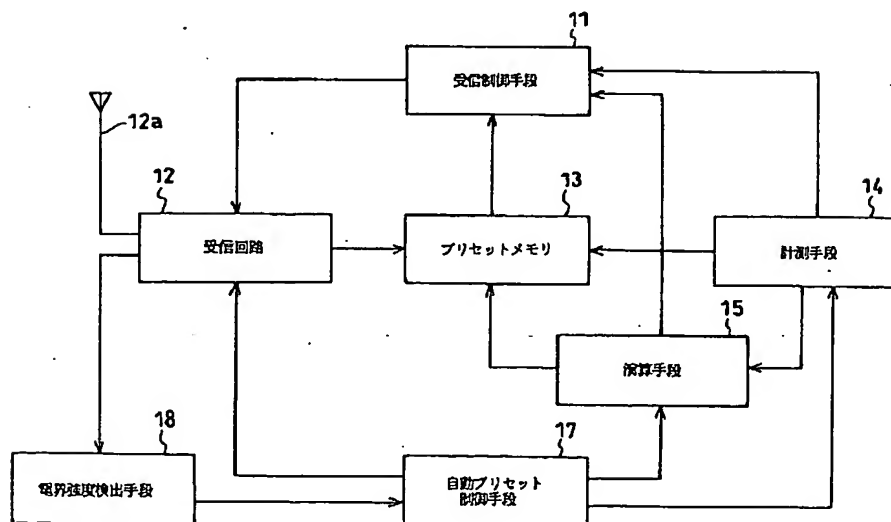
【図03】



【図05】

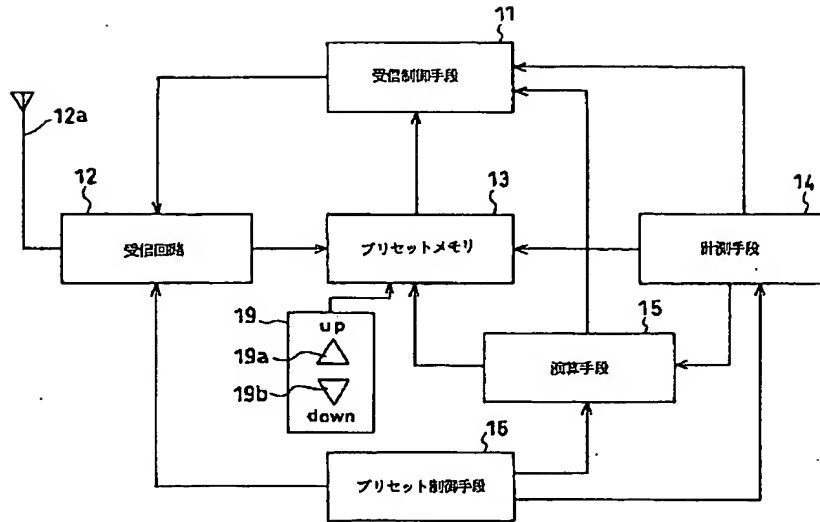


【図06】

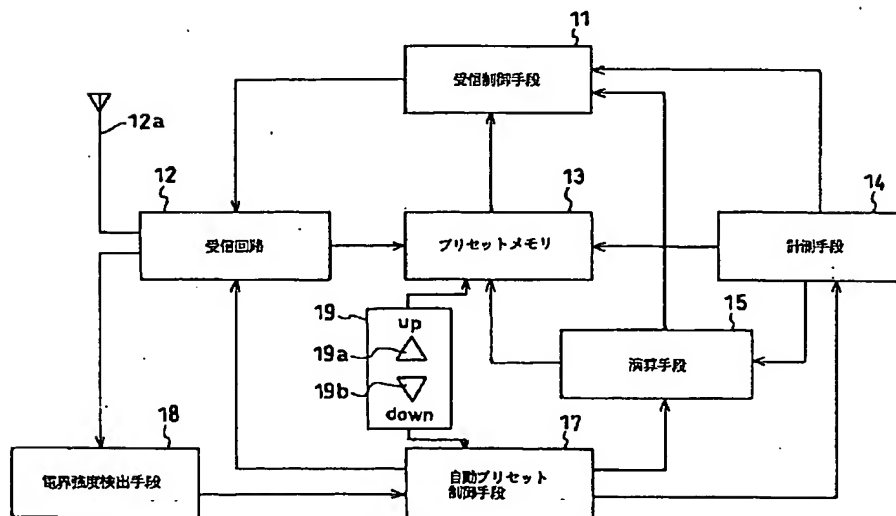




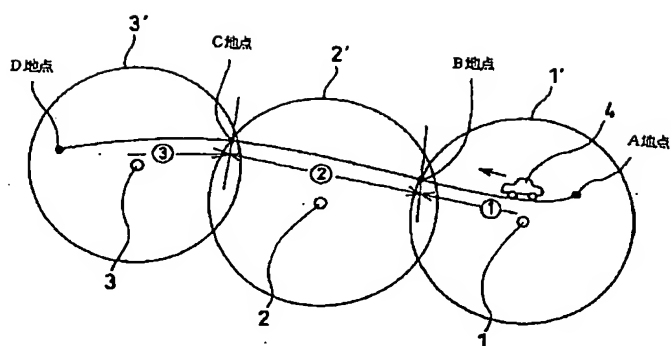
【図08】



【図09】



【図10】




---

フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

H 0 4 B 1/18

識別記号

F I

H 0 4 B 1/18

H